

AMATÉRSKÉ RADIO

ŘADA A

ČASOPIS PRO ELEKTRONIKU
A AMATÉRSKÉ VYSÍLÁNÍ

Ročník XXXVI (LXV), 1987

ŠÉFREDAKTOR ING. JAN KLABAL

Redakční radu řídí Ing. J. T. Hyan. Členové: RNDr. V. Brunnhofer, OK1HAQ, V. Brzák, OK1DDK, K. Donát, OK1DY, Ing. O. Filippi, V. Gazda, A. Glanc, OK1GW, Ing. F. Hanáček, Ing. J. Hodík, P. Horák, Z. Hradiský, J. Hudec, OK1RE, Ing. J. Jaroš, Ing. I. Kolmer, Ing. F. Králík, J. Kroupa, RNDr. L. Kryška, V. Němec, Ing. O. Petráček, OK1NB, Ing. Z. Prošek, OK1PG, Ing. F. Smolík, OK1ASF, Ing. E. Smutný, pplk. F. Šimek, OK1FSI, Ing. M. Šredl, OK1NL, doc. Ing. J. Vackář, CSc., laureát st. ceny KG, J. Vorlíček

INTERVIEW, REPORTÁŽE, KOMENTÁŘE, RŮZNÉ

Náš interview

- s náčelníkem spojovacího vojska MNO generálporučíkem Ing. Ladislavem Stachem 1/1
- s Ing. Dobroslavem Žofákem, vedoucím oboru záznamové techniky k. p. TESLA Přelouč 41/2, II/2
- s Ing. Miroslavem Kubíkem, náměstkem předsedy KZD AK Slušovice pro mikroelektroniku, o současné situaci v této mikrostrukturu družstva 81/3
- s Ing. Františkem Hamanem, náměstkem ministra FMEP o otázkách, souvisejících s výchovou mládeže v oboru elektrotechniky 161/5
- s vedoucím útvaru VVZ k. p. TESLA Bratislava ing. Rudolfem Kaliarikem 241/7, II/7
- s Petrem Žákem, předsedou organizačního výboru 4. semináře výpočetní techniky ČUV Svazarmu 281/1, II/8
- s Vladimírem Hadačem, vedoucím delegace redaktorů Svazarmovských časopisů, která letos v květnu navštívila SSSR 321/9, II/9
- s inž. J. Dostálem, pracovníkem sektoru optoelektroniky TESLA VÚST, o optickém přenosu informací 361/10, II/10

- s ing. Miloslavem Pražanem, ředitelem podniku ÚV Svazarmu Elektronika 401/11
- s vedoucím střediska vědeckotechnických informací 602. ZO Svazarmu s. Otou Luňákem o poslání, organizaci a činnosti tohoto nově vzniklého střediska 441/12, II/12

- III. mistrovství světa v Sarajevu 34/1, II/1
- Výsledky Konkursu AR-ČSVTS 1986 3/1, 16/1
- Amatérské radio v roce 1987 a elektrotechnika 4/1
- Rozloučení se s. Matouškem 42/2
- Celostátní finále PROG '86 III/2
- Seminář kosmické komunikace IV/2
- Božkov, to je YL-kurs 83/3, II/3
- Konkurs AR-ČSVTS 1987 82/3
- Závěrečná část soutěže INTEGRA 1986 86/3, IV/3
- Symposium a výstava PRAHEX '87 90/3
- Robotron III/3
- Radioamatéři z k. p. Metra Blansko II/4
- K masovému rozvoji branné zájmové činnosti 121/4, IV/4
- Elektronická virgule? 134/4
- pozvánka do Litvínova III/4

- Některé výrobky spotřební elektroniky II/5
- Radioamatér od vody 163/5, III/5
- Přijetí na ministerstvu spojů 162/5
- Symposium a výstava TESTING '87 IV/5
- Podíl Svazarmu na plnění úkolů ve prospěch ČSLA 201/6
- Vyhlášení vítězů XIII. ročníku Soutěže MČSP II/6
- Pražský seminář radioamatérské techniky 204/6, III/6
- Elektronika pro zájmovou činnost na jarním veletrhu v Lipsku 207/6
- Interkamera IV/6
- 8. zasedání Svazarmu odsouhlasilo kádrové změny 248/7, IV/7
- 18. MVŠZ Brno 1987 248/7, IV/7
- Radioamatérský ples III/7
- Dvojitý jubileum 287/8
- Seminář v Hradci Králové 283/8, III/8
- O konektorech na symposiu 288/8
- OK10FK, patron akce ke Dni dětí IV/8
- ERA '87 Žďár nad Sázavou 322/9
- V uzlu rádiových vln 363/10
- Vítězové XVIII. ročníku soutěže o zadaný radiotechnický výrobek III/11
- Dálkový interaktivní kurs číslicové a výpočetní techniky ÚV Svazarmu 402/11

MĚŘICÍ TECHNIKA

- Číslicový multimetr DMM 520 12/1, I/1, III/1, 66/2, 91/3, 242/7, 442/12
- Tónový generátor 87/3
- Metronom s C-MOS 92/3, I/3
- Merač nízkých frekvencí 94/3
- Generátor impulsů GP 03 105/3
- Trendy ve vývoji multimetrů 129/4
- Digitální teploměr 170/5, I/5

- Jednoduchý doplněk k čítači pro měření kapacit 189/5
- Sondy k indikaci vř. napětí 191/5
- Jednoduchý zkoušeč tranzistorů a diod 192/5
- Motorster 253/7, I/7, 282/8, 322/9
- Jednoduchý generátor sinusového signálu 267/7

- Zkoušeč elektrolytických kondenzátorů 286/8
- Číslicový teploměr 305/8
- Logická sonda CMOS-TTL 330/9, I/9
- Vysokofrekvenční wattmetr 372/10, I/10
- Digitální pH-meter 387/10, 427/11
- Vř. milivoltmetr 411/11, I/11, 455/12
- Stabilní lineární převodník U// 468/12

NF TECHNIKA, ZÁZNAM ZVUKU A OBRAZU, ELEKTRONICKÉ HUDEBNÍ NÁSTROJE, BAREVNÁ HUDBA

- Klávesový syntezátor s číslicové řízeným oscilátorem, dokončení 26/1
- Radiomagnetofon TESLA Condor 48/2, 89/3
- Elektronická bicí souprava 50/2, I/2, 328/9
- Limitér pro elektrickou kytaru 54/2
- Nový systém Video 4 133/4
- Vylepšení indikátoru vybudění s přesnou logaritmickou stupnicí 149/4
- Radiomagnetofon TESLA KM 350 168/5

- Úprava piánka PILLE 175/5
- Videomagnetofon NEC 9015 D 208/6
- Vlastnosti nf zesilovačů 214/6
- Barevná hudba jako slunce 266/7
- Gramofonní přístroj MC600Q 287/8, 370/10
- Dálkové ovládání zesilovače 307/8
- Připomínky k zesilovači MINI 332/9, 368/10
- Elektronické prepínání vstupů zesilovače 332/9, 442/12

- Indikátor přebuzení koncového zesilovače 349/9
- DAT 355/9
- CD video 356/9
- Nový systém Video Super VHS 371/10
- Stereofonní zesilovač Standard 388/10
- Zkušenosti s novým videomagnetofonem Super VHS 410/11
- Videomagnetofony 416/11
- Zesilovač TESLA AZS 222 447/12
- Nf zesilovač s MDA 2010 (2020) 450/12

ROZHLASOVÉ A TV PŘIJÍMAČE A PŘIJÍMACÍ TECHNIKA

- TVP TESLA COLOR 416 10/1
- Úprava televizoru SECAM pro příjem SECAM/PAL 25/1
- Úprava číslicové stupnice 31/1
- Radiomagnetofon TESLA Condor 48/2, 89/3
- Stereofonní přijímač TESLA 820 A 88/3, 251/7
- Kvalitní konvertor VKV 109/3
- Zvězdář z tuzemských součástek 126/4

- Kabelový přijímač TESLA Arioso 128/4
- Syntezátor kmitočtu pro přijímač FM 145/4
- Radiomagnetofon TESLA KM 350 168/5
- Mf zesilovač 185/5
- Třibodový souběh a příklady zapojení přijímačů AM 225/6
- Úprava číslicové stupnice z AR-A 9, 10 pro připojení displeje LCD 226/6
- Televizní přijímač TESLA COLOR 419 250/7

- K testu stereofonního přijímače TESLA 820 A 252/7
- Novinky v TV technice 252/7
- Přijímač VKV s automatickým laděním 290/8, I/8, 362/10
- Rozhlasový přijímač TESLA Alto 329/9
- Parazitné javy v přijímačích VKV a konvertory OIRT/CCIR 334/9
- Televizní rádio 454/12
- K družicové televizi 471/12

RŮZNÉ APLIKOVANÁ ELEKTRONIKA, ELEKTRONIKA VE FOTOGRAFII, PRO MOTORISTY

- Indikátor poklesu napětí 8/1
- Elektronická siréna 48/2
- Kapacitní spínač 166/5
- Elektronická hrací kostka 227/6

- Hlídač teploty motoru 246/7
- Motorster 253/7, I/7, 282/8, 322/9
- Tranzistorový maják 326/9
- Zvukový generátor 326/9
- Světelný maják 345/9

- Spinací hodiny se zásuvkou 370/10
- Elektronika pomáhá zajišťovat bezpečnost silničního provozu 429/11
- Dálkové ovládání 451/12

VÝPOČTY OBVODŮ, NOVÉ MATERIÁLY, SOUČÁSTKY, NOVÁ TECHNIKA A TECHNOLOGIE, POUŽITÍ NOVÝCH PRVKŮ

- Novinka ve výrobě plošných spojů 96/3
- Transformátory 110/3
- Trendy ve vývoji multimetrů 129/4
- Poznámky k fázovému obvodu koincidenčních demodulátorů 135/4
- Nastavitelné nízkofrekvenční filtry 153/4
- Plošné spoje — trochu jinak 174/5
- Multiplikativní zmiešavač s tranzistorem KF910 188/5, 242/7

- Třibodový souběh a příklady zapojení přijímačů AM 225/6
- Smazatelná obrazová deska 227/6
- Využití zvonkového transformátoru TR 16-0 265/7
- Aproximace pro stanovení útlumu sousedního kabelu na jakémkoliv kmitočtu 268/7
- O konektorech na symposiu 289/8

- Parazitné javy v přijímačích VKV a konvertory OIRT/CCIR 334/9
- Nové a nejčastěji používané vř. tranzistory 347/9, 385/10, 425/11, 465/12
- Budeme experimentovat se supravodivostí? 371/10
- Povrchová montáž součástek 375/10
- Obrazovka s plochým stínítkem 467/12

Mikroelektronika:

- Didaktik alfa. Jednoduchý převodník s MDAC08. Připojení PIO k počítači ZX 81. Mikropočítač PMD 85-2. Zvukový výstup mikropočítače PMI-80. MIKROS CP/M 2.2 17/1
- Rozšíření paměti a připojení dálnopisu k mikropočítači ZX-Spectrum. Hovorová jednotka k počítači. Programy ze soutěže Mikroprog '85 57/2
- Převodník pro připojení analogových snímačů k mikropočítači. Sbírání S-100. Vícestupňová logická sonda. Jednoduchý převod parametrů z BASICu do strojového kódu u Spektra. Úprava magnetofonu Panasonic RQ 8100. AMSTRAD PC1512. Opravte si... Krokování instrukcí SMS VÚVT Žilina 97/3
- Protokol. Mikroprog '86. Mikrokonkurs '86. Zdroj časových impulsů k TEMS 80 03 A. Mikrokonkurs, Mikroprog '87. Univerzální zapojovací deska BDK-2. Rozšíření paměti RAM ZX Spectrum na 80 kB. Rozhraní pro připojení mikropočítače

- PMI-80 k magnetofonu. Úprava připojení magnetofonu k PMI-80 137/4
- Televizní displej 8080 MC-DI. Hodiny z PMI-80 s využitím přerušení. Rozšíření PMI-80 o periodické ožiování displeje. Zpomalovač běhu programu pro ZX-Spectrum. Kompilátor HISOFT BASIC pro SPECTRUM. AMIGA 177/5
- Dálkové měření teploty mikropočítačem. Organizátor paměti pro ZX-Spectrum. Senzorový ovladač. RAM 80 kB pro ZX-Spectrum. Typická závada kalkulátora TI-57. Programy ze soutěže Mikroprog 217/6
- Tiskárna D100 a ZXC-Spectrum. Několik zkušeností z programování PC1211. Programovací přípravek paměti EPROM 2716, 2732, 2764 257/7
- Jednoduchý digitizér pro školní počítač IQ151. Magnetofon ATARI 800XL. Spectrum-IQ-151. TV monitor k ZX-Spectrumu 287/8
- Kempston Joystick. Dálnopis jako výstupní zařízení k IQ151. Příkazy READ

- a DATA na mikropočítači ZX-81. Jednoduchý digitizér pro školní počítač IQ151 (dokončení). Turbo Prolog 337/9
- Interfejs pro připojení bodové tiskárny. Osobní počítač Radio 86-RK. Paralelní medzistyk pro ZX-Spectrum. IBM RT PC. Zapojení klávesnice Commodore 16. Cambridge Computer 788. Spectrum 128-3. Univerzální matematika 1 377/10
- Mikroreportáž z JZD Agrokombinát Slušovice. HD-84180 — následník mikroprocesoru Z 80. Úprava amplitudy signálu pro TTL. PMD-85 a jeho styková rozhraní. Akustický výstup bez pomocných obvodů z školského mikropočítače PMI-80. Univerzální matematika 2 417/11
- Mikro AR, deska dynamické paměti RAM pro sbírání. AMSTRAD PC1640. Podprogramy pro vstup a výstup ZX-81. ZX-81 jako hudební nástroj 457/12
- Kazetopásková paměť SP 210 173/5

ZDROJE, MĚNIČE, REGULÁTORY

- Síťový zdroj k tranzistorovému přijímači 46/2
- Primární napájecí zdroje s dlouhou dobou života 169/5
- Umělohmotné akumulátory 196/5
- Měnič napětí bez cívky 209/6

- Stejnoseměrné napájecí zdroje 210/6, 1/6
- Využití zvonkového transformátoru TR 16-0 265/7
- Síťový zdroj televizoru C 280 D 310/8
- Zajímavý nabíječ nikl-kadmiových akumulátorů 376/10

- Automatický regulátor napětí ARN 400 F 409/11
- Jednoduchý zdroj 8 a 12 V, 0,2 A 446/12
- Regulátor výkonu v zátěži se spínáním v nule 448/12, 1/12

Z OPRAVÁŘSKÉHO SEJFU

- Náhrada elektronky 6P45S v televizoru Elektron 716. Úprava konvertoru OIRT/CCIR z AR A2/85. Náhrada elektronky PCL84 elektronkou PCL86. Zlepšení směšovací jednotky TM 102 76/2
- Závada autopřijímače TESLA 2113 B-2. Závada autopřijímače 2114 B. Závada

- televizoru TESLA Color 232/6
- Zkušenosti s rozhlasovým přijímačem Meridian 210 272/7
- Síťový zdroj televizoru C 280 D. Závada na TVP Oravan. Úprava televizoru C 280 D pro PAL. Závada magnetofonu SM 280 310/8

- Měřicí hrot. Závada stereofonního zesilovače TESLA Z 710 A. Nepracující řádkový rozklad televizoru Junost' 402 436/11
- Barevný televizor C-381D, závady a jejich odstranění 470/12

POKYNY A POMŮCKY PRO DÍLNU

- Oprava transformátoru 47/2
- Neobvyklá zkušební deska 56/2
- Držadlo k mikropáječce 167/5
- Jednoduchý zkoušeč tranzistorů a diod 192/5

- Amatérská výroba plošných spojů 252/7
- Zkoušeč elektrolytických kondenzátorů 286/8

- Desky s plošnými spoji radioamatérům 316/8
- Výroba chloridu železitého 328/9
- Měřicí hrot 436/11

JAK NA TO?

- Úprava zámku na kód z AR-A 12/85. Indikace svítivými diodami 9/1
- Další využití Stimulu. Oprava transformátoru 47/2
- Pseudodiverzní příjem na VKV. K článku Digitální zobrazení zvoleného kanálu na TV přijímači v AR-A 12/86 91/3

- Držadlo k mikropáječce. Skleněné průchodky 167/5
- Měnič napětí bez cívky 209/6
- Amatérská výroba plošných spojů. Ke vstupní jednotce VKV z AR-A 5/85 252/7
- Jednoduché digitální zobrazení zvoleného kanálu na TVP. Zvětšení počtu

- předvoleb u T 710 A 296/8
- K článku článku Elektronická bicí souprava. Výroba chloridu železitého. Úprava klávesového syntezátoru 328/9
- Zesilovač k digitálním hodinám 369/10
- Plynulé omezení proudu stabilizovaného zdroje 410/11

ANTÉNY, ANTÉNNÍ ZESILOVAČE, PŘÍSLUŠENSTVÍ

- Anténní zesilovače 130/4, 1/4
- Přehled rozhlasových a televizních antén tuzemské výroby na našem trhu 150/4

- Zkušenosti s přijmem televize PLR na k. 30 a 35 190/5
- Anténne zesilovače UHF s KF910 228/6

- Aproximace pro stanovení útlumu souosého kabelu na jakémkoliv kmitočtu 268/7
- Anténa s minimálními rozměry, dvouprvková Yagi 310/8

ČLÁNKY PRO MLÁDEŽ

- Indikátor poklesu napětí 8/1
- Setkání vítězů soutěže o zadaný radio-technický výrobek 8/1
- Elektronická sířena. Síťový zdroj k tranzistorovému přijímači 46/2
- Integra 1986, závěrečná část soutěže (tónový generátor) 86/3
- S nápady Amatérského radia na letním táboře. Zvědočka z tuzemských součástek 126/4

- Radioamatéři a domy pionýrů a mládeže 165/5
- Kapacitní spínač 166/5
- Integra 87 (soutěžní otázky) 206/6
- Hlídač teploty motoru. Chceme zase získat cenu 247/7
- Zkoušeč elektrolytických kondenzátorů. Výsledky hodnocení XVIII. ročníku soutěže o zadaný radiotechnický výrobek 286/8

- Soustředění talentované mládeže v MVT 313/8
- XIX. ročník soutěže o zadaný radiotechnický výrobek 1987/88. Tranzistorový maják. Zvukový generátor 326/9
- Integrovaná štafeta 367/10, 407/11, 446/12
- Letní soustředění AR-ÚDPMJF 368, IV/8

TECHNIKA A METODIKA RADIOAMATÉRSKÉHO SPORTU

Ústřední vysílač pro radioamatéry			
Svazarmu, OK5CRC	6/1	Zesilovač 145 MHz FM 4 až 10 W	152/4
Ovládač k elektronickému klíči	32/1	Nové knihy pro radioamatéry	164/5
Časové základny MOS 85 a MOS 84		Sondy k indikaci vř napětí	191/5
pro vysílače ROB	71/2	Koncový stupeň pro pásmo	
Radioamatérský provoz s využitím		160 m	230/6
výpočetní techniky	84/3, 123/4	Vedení soutěžních deníků z VKV	
Radiodálnopisný konvertor		závodů	232/6
s operačními zesilovači	112/3	Kmitočtová ústředna s krystaly pro	
		transceiver PS83	270/7

RUBRIKY

AR svazarmovským ZO	5/1,	233/6, 273/7, 313/8, 352/9,	Čtenáři se ptají,	
	43/2, 83/3, 123/4, 163/5,	394/10, 433/11, 472/12	Čtenáři nám píší	4/1, 49/2, 91/3,
	204/6, 243/7, 283/8, 323/9	36/1,	122/4, 236/6, 242/7, 362/10, 442/12	
	364/10, 404/11, 443/12	75/2, 117/3, 156/4, 195/5	Zajímavosti	196/5, 316/8, 355/9,
AR mládeži	7/1,	235/6, 275/7, 315/8, 396/10,	Četli jsme	39/1,
	45/2, 85/3, 125/4, 165/5,	435/11, 474/12		79/2, 119/3, 159/4, 199/5,
	205/6, 245/7, 285/8, 325/9,			239/6, 279/7, 319/8, 359/9,
	366/10, 406/11, 445/12			399/10, 439/11, 479/12
AR branné výchově	34/1,	AR seznamuje		
	73/2, 114/3, 15/4, 192/5,	48/2, 88/3, 128/4, 168/5,	Inzerce	37/1, 76/2, 117/3, 157/4, 196/5,
		208/6, 250/7, 287/8, 329/9,		236/6, 276/7, 316/8, 356/9,
		370/10, 409/11, 447/12		396/10, 436/11, 476/12

DOPLŇKY A OPRAVY K STARŠÍM ČLÁNKŮM V AR/A A V PŘÍLOZE 86

Obousměrný konvertor VKV		PAL/SECAM (A12/86)	91/3, 236/6	pro připojení displeje LCD	226/6
(A11/86)	4/1	Závada na přijímači Soprán		Ke vstupní jednotce VKV	
Expoziční spínač s expozimetrem		(A12/86)	91/3	z AR-A5/85	252/7
(A9/86)	4/1	K článku Digitální zobrazení		Úprava teploměru z AR A4/86	276/7
Úprava zámku na kód z AR-A 12/85	9/1	zvoleného kanálu na TV přijímači		Logická sonda s akustickou indikací	
Úprava číslíkové stupnice (A6, 7/77,		v AR-A12/86	91/3, 296/8	(A8/86)	236/6
A4/84)	31/1	Vylepšení indikátora vybudzenia		Úprava klávesového syntezátoru	
K Příloze AR 1986	49/2	s přesnou logaritmickou stupnicou		z AR-A12/86	328/9
Úprava konvertoru OIRT/CCIR		(A11/85)	149/4	Připomínky k zesilovači MINI	
z AR-A2/85	76/2	Úprava číslíkové stupnice z AR-A9,	10/86	(A6, 7/86)	332/9
Úprava televizoru SECAM pro příjem				K rubrice Mikroelektronika	22/1. 103/3

SEZNAM DESEK S PLOŠNÝMI SPOJI

V01 Indikátor poklesu napětí	8/1	V31 Kapacitní spínač	167/5	zosilovače	333/9
V02 Číslíkový multimetr DMM 520		V32 Digitální teploměr	170/5	V62 Světelný maják	345/9
(zdroj)	15/1	V33 Digitální teploměr (držák		V63 Indikátor přebuzení koncového	
V03 Číslíkový multimetr DMM 520		tužkových článků)	171/5	zesilovače	349/9
(displej pro LQ410)	15/1	V34 Mř zesilovač (s aktivním		V64 Zesilovač k digitálním	
V04 Číslíkový multimetr DMM 520		filtrem)	186/5	hodinám	369/10
(displej pro VQB71)	15/1	V35 Mř zesilovač (s filtrem RC)	187/5	V65 Vysokofrekvenční wattmetr	373/10
V05 Číslíkový multimetr DMM 520		V36 Sondy k indikaci vř napětí	191/5	V66 Stereofonní zesilovač	
(„číslíková“ deska)	16/1	V37 Stejnoseměrné napájecí		Standard	390/10
V06 Číslíkový multimetr DMM 520		zdroje	212/6	V67 Vř milivoltmetr	414/11
(„analogová“ deska)	67/2	V38 Úprava číslíkové stupnice		V68 Vř milivoltmetr (sonda)	415/11
V07 Klávesový syntezátor s číslíkově		z AR A 9, 10/86	226/6	V69 Vř milivoltmetr (kalibrační	
řízeným oscilátorem (deska A)	28/1	V39 Elektronická hrací kostka	227/6	dělič)	456/12
V08 Klávesový syntezátor s číslíkově		V40 Koncový stupeň pro pásmo		V70 Digitální pH-metr	
řízeným oscilátorem (deska B)	29/1	160 m	231/6	(zesilovač)	427/11
V09 Klávesový syntezátor s číslíkově		V41 Hlídač teploty motoru	246/7	V71 Digitální pH-metr (prevodník)	
řízeným oscilátorem (deska C,		V42 Motortester (deska základní			427/11
zdroj)	30/1	sestav)	255/7	V72 Digitální pH-meter	
V10 Úprava číslíkové stupnice	31/1	V43 Motortester (deska s trimry)	256/7	(displej)	428/11
V11 Elektronická sířena	46/2	V44 Motortester (deska zdroje		V73 Digitální pH-metr (zdroj)	428/11
V12 Sířový zdroj k tranzistorovému		vn)	269/7	V74 Jednoduchý zdroj 8	
přijímači	47/2	V45 Barevná hudba jako slunce	267/7	a 12 V, 0,2 A	446/12
V13 Elektronická bicí souprava	52/2	V46 Úprava teploměru z AR		V75 Regulátor výkonu v zátěži	
V14 Elektronická bicí souprava,		A4/86	276/8	se spínáním v nule	448/12
slučovací zesilovač	52/2	V47 Zkoušeř elektrolytických		V76 Nř zesilovač	
V15 Limiter pro elektrickou kytaru	54/2	kondenzátorů	286/8	s MDA 2010 (2020)	450/12
V16 Automatické přepínání antén		V48 Přijímač VKV s aut. laděním		V77 Televizní rádio	454/12
CCIR-OIRT	65/2	(vř díl)	292/8	V101 Rozšířeni paměti a připojení	
V17 Automatické přepínání antén		V49 Přijímač VKV s aut. laděním		dálnopisu k mikropočítači	
CCIR-OIRT, přídavná deska	65/2	(modul ladění a filtr MPX)	292/8	ZX-Spectrum	58/2
V18 Časová základna MOS 85 pro		V50 Přijímač VKV s aut. laděním		V102 Prevodník pre pripojenie	
vysílače ROB	71/2	(koncový zesilovač)	292/8	analogových snímačů	
V19 Časová základna MOS 84 pro		V51 Přijímač VKV s aut. laděním		k mikropočítači	98/3
vysílače ROB	72/2	(zdrojová část)	292/8	V103 Univerzální deska BDK-2	140/4
V20 Tónový generátor	87/3	V52 Přijímač VKV s aut. laděním		V104 Rozšířeni paměti RAM	
V21 Metronom s C-MOS	93/3	(propojovací deska)	294/8	ZX Spectrum na 80 kB	142/4
V22 Merač nízkých frekvencí	95/3	V53 Jednoduché digitální zobrazení		V105 Televizní displej 8080 MC-DI	
V23 Generátor impulsů GP 03	107/3	zvoleného kanálu na TVP	296/8		180/5
V24 Generátor impulsů GP 03		V54 Číslíkový teploměr	306/8	V106 Dálkové měření teploty	
(monostabilní KO)	107/3	V55 Číslíkový teploměr (segmen-		mikropočítačem	218/6
V25 Kvalitní konvertor VKV	109/3	tokvy)	307/8	V107 Senzorový ovládač	221/6
V26 Radiodálnopisný konvertor		V56 2prvková anténa Yagi (hybridní		V108 Tiskárna D100	
s operačními zesilovači	113/3	dělicí člen 50 Ω)	311/8	a ZX Spectrum	258/7
V27 Zvěřdočka z tuzemských		V57 2prvková anténa Yagi (hybridní		V109 Jednoduchý digitizer pro IQ	151
součástek	127/4	dělicí člen 75 Ω)	312/8		298/8
V29 Vylepšení indikátora vybudzenia		V58 Tranzistorový maják	326/9	V110 Kempston Joystick	337/9
s přesnou logaritmickou		V59 Zvukový generátor	327/9	V111 Paralelní medzistyk pre	
stupnicou	149/4	V60 Logická sonda CMOS —	TTL	ZX-Spectrum	380/10
V30 Zesilovač 145 MHz FM				V112 Mikro AR deska dynamické	
4 až 10 W	152/4	V61 Elektronické prepínanie vstupov	311/9	paměti pro sběrnici	461/12